

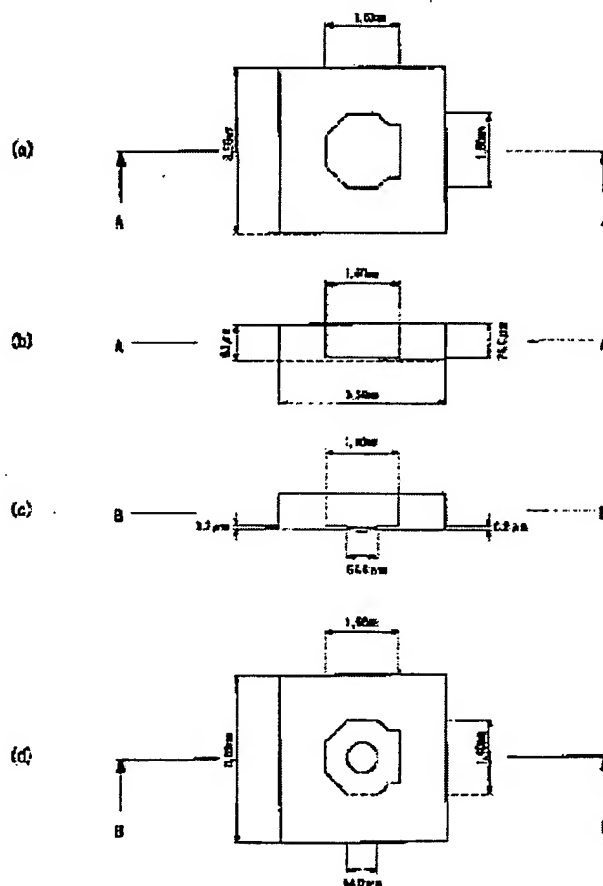
PIEZOELECTRIC ELEMENT OR ELECTRONIC MATERIAL, ELECTROACOUSTIC TRANSDUCER AND PRODUCTION METHOD THEREFOR

Patent number: JP2002368572
Publication date: 2002-12-20
Inventor: NAGaura YOSHIaki
Applicant: NAGaura YOSHIaki; NAGaura KUMIKO; NAGaura ZENICHIRO
Classification:
- international: *H01L41/09; H01L41/18; H01L41/22; H03H3/02; H03H9/19; H01L41/09; H01L41/18; H01L41/22; H03H3/00; H03H9/00; (IPC1-7): H03H9/19; H01L41/09; H01L41/18; H01L41/22; H03H3/02*
- european:
Application number: JP20010209997 20010605
Priority number(s): JP20010209997 20010605

Report a data error here

Abstract of JP2002368572

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a production method, which is conventionally difficult, for working piezoelectric element of crystal, ceramics or lithium niobate, or an electronic material such as silicon or gallium arsenic which are thinner than the thickness of a production limit into Grooved Type having double-step shape or stepwise shape larger than double step shape such as a three-dimensional(3D) structure of a 3D solid body structure, and to provide a production method for an optical lens. **SOLUTION:** The piezoelectric element is a resonator (vibrator) having the shape that the holding portion of outer periphery is made thick and is made thin toward a central portion in the double step shape or stepwise shape larger than the double step shape. After a crystal substrate is worked into desired stepwise shape by multistage working such as etching, in polishing the substrate by applying pressure from the upside and downside of the substrate in order to remote etching distortion, the central portion of the crystal vibrator (resonator) is finished into ideal convex lens shape.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-368572

(P2002-368572A)

(43) 公開日 平成14年12月20日 (2002.12.20)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード(参考) |
|---------------------------|------|---------------|-------------|
| H 0 3 H 9/19 | | H 0 3 H 9/19 | B 5 J 1 0 8 |
| H 0 1 L 41/09 | | 3/02 | B |
| 41/18 | | H 0 1 L 41/08 | C |
| 41/22 | | | U |
| H 0 3 H 3/02 | | 41/22 | Z |

審査請求 未請求 請求項の数20 書面 (全 72 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-209997(P2001-209997)

(22) 出願日 平成13年6月5日(2001.6.5)

(71) 出願人 590005195

長浦 善昭

福岡県筑紫野市大字上古賀246-1 コン
フォート天拝104号

(71) 出願人 501125002

長浦 久美子

福岡県筑紫野市大字上古賀246-1 コン
フォート天拝104

(71) 出願人 501125035

長浦 善一郎

福岡県筑紫野市大字上古賀246-1 (コン
フォート天拝104)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 圧電素子、又は電子素子、及び音響-電気変換器、及びその製造方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 従来困難とされた、製造限界の厚みよりも薄い、水晶、セラミックス、ニオブ酸リチウムなどの、圧電素子、又は、シリコン、ガリウムヒ素などの、電子材料を、3次元、立体構造体の、立体構造である、2段階形状型、又は2段階形状型以上の、段階形状型をした、Grooved Typeに加工するための製造方法および、光学レンズの製造方法を提供する。

【解決手段】 外周である、保持部分は、厚くて、中心部分に向かうほどに、2段階形状型、又は2段階形状型以上の、段階形状に、中心部分に向かうほどに、薄くなっている形状の、共振子(振動子)であることを特徴とする圧電素子。水晶基板に対してエッチング加工等の多段階加工により所望の段階形状に加工した後、エッチング歪み除去のため基板の上下から圧力をかけて研磨加工すると、水晶振動子(共振子)の中心部分が理想的な凸レンズ形状に仕上げられる。

